

Table des matières

1 Symboles 3

Objet de ce Manuel 3

2 Sûreté 5

Avertissement de haute tension 5

Normes de sécurité 5

Avertissement démarrages imprévus 5

Avertissement d'ordre général 6

3 Installation 7

Installation mécanique 7

Installation électrique 7

Schéma de câblage, section Puissance 7

Raccordement des bornes 8

Chapitre contrôle 9

Messages d'état et d'alarme 10

Affichage de l'état 10

Reset après une panne 10

Bornes de commande standard de raccordement 10

Installation conforme à CEM 11

Caractéristiques techniques 12

4 Exemples de raccordement 13

Un sens de rotation avec référence analogique (tension) et reset via la désactivation de l'alimentation secteur 13

Un sens de rotation avec référence analogique (tension) et reset via la borne 13

2 valeurs tr/min + 2 sens de rotation 14

Potentiomètre moteur 15

Profibus 15

5 Accessoires 17

Potentiomètre de référence 17

Logiciel PC - MCT 10 17

Panneau de commande (LCP 2) 18

Kit de fiches 20

Kit de montage externe 20

Panneau de commande local (LOP) 21

Kit service connexion rapide 22

Frein mécanique 23

6 Liste des paramètres 25

Fonction./Affichage 25
Charge et moteur 26
Références et limites 27
Entrées et sorties 27
Fonctions spéciales 28
Communication série 29
Fonctions techniques 30

Indice 31

1 Symboles

1.1.1 Objet de ce Manuel

Ce manuel fait également état des normes de sécurité et a pour objet de servir de guide de l'utilisateur afin de garantir une installation et une mise en service rapides des moteurs Eta-K. Une description détaillée de tous les paramètres et du format de télégramme de l'interface série peut y être consultée.

1.1.2 Symboles

Lors de la lecture de ce Manuel d'utilisation, on rencontre divers symboles auxquels il faut porter une attention toute particulière. Voici ces symboles :



N.B.!
Indique un fait à porter à l'attention du lecteur.



Indique un avertissement général.



Indique un avertissement de haute tension.

*	Indique la configuration par défaut.

2

2 Sûreté

2

2.1.1 Avertissement de haute tension



La tension qui traverse l'Eta-K est dangereuse lorsque l'appareil est relié au secteur. Toute installation incorrecte risque de provoquer des pannes et des blessures graves ou mortelles. Il faut donc se conformer aux instructions de ce manuel et aux réglementations de sécurité nationales et internationales. Tout contact avec les parties électriques, même après la mise hors tension de l'appareil, peut causer des blessures graves ou mortelles. Attendre 4 minutes minimum.

- L'installation doit être correctement protégée et isolée.
- Tous les panneaux doivent être en place.



N.B.!
L'utilisateur ou l'électricien qui installe le matériel est chargé de garantir une mise à la terre et une protection de l'appareil conformes aux réglementations et normes nationales et locales applicables.

2.1.2 Normes de sécurité

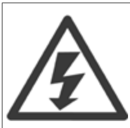
1. L'alimentation électrique de l'Eta-K doit impérativement être coupée avant toute intervention. S'assurer que l'alimentation secteur est bien coupée et que le temps nécessaire (4 minutes) s'est écoulé.
2. La mise à la terre de l'appareil doit être correcte afin de protéger l'utilisateur contre la tension d'alimentation et l'Eta-K contre les surcharges, conformément aux réglementations locales et nationales.
   On peut utiliser un commutateur RFI, une mise à la terre multiple ou une mise à la terre normale comme protection supplémentaire à condition de respecter la réglementation de sécurité locale applicable.
   En cas de défaut de mise à la terre, une composante de tension continue peut être introduite dans le courant de fuite.
   En cas d'utilisation de commutateurs RFI, se conformer aux réglementations locales. Les relais doivent convenir à la protection d'unités triphasées avec pont redresseur et décharge courte lors de la mise sous tension.
3. Les courants de fuite à la masse sont supérieurs à 3,5 mA. Une installation permanente et une protection de mise à la terre sont donc nécessaires à l'Eta-K.

2.1.3 Avertissement démarrages imprévus

1. Le moteur peut être arrêté par un ordre digital, un ordre du bus ou un point de consigne, même si l'Eta-K est toujours relié au secteur.
   Ces modes d'arrêt ne sont pas suffisants lorsque la sécurité des personnes exige l'élimination de tout risque de démarrage imprévu.
2. Pendant la programmation de l'Eta-K, le moteur peut démarrer sans prévenir.
3. Un moteur à l'arrêt peut se mettre en marche en cas de panne des composants électroniques de l'Eta-K ou après une surcharge temporaire ou une panne d'alimentation.

2

2.1.4 Avertissement d'ordre général



Tout contact avec les parties électriques, même après la mise hors tension de l'appareil, peut causer des blessures graves ou mortelles. Attendre 4 minutes minimum.



Installation à haute altitude :
À des altitudes de plus de 2 000 m, merci de contacter Danfoss Drives en ce qui concerne la norme PELV.



3 Installation

3.1 Installation mécanique

Afin d'éviter la surchauffe du variateur de fréquence, s'assurer que la température ambiante ne dépasse pas 40 °C et que la température moyenne sur 24 heures ne dépasse pas 35 °C. Si la température ambiante figure dans la plage de 40-55 °C, seule une charge réduite est disponible pour le fonctionnement continu. Voir également la section sur le déclassement du Manuel de configuration.

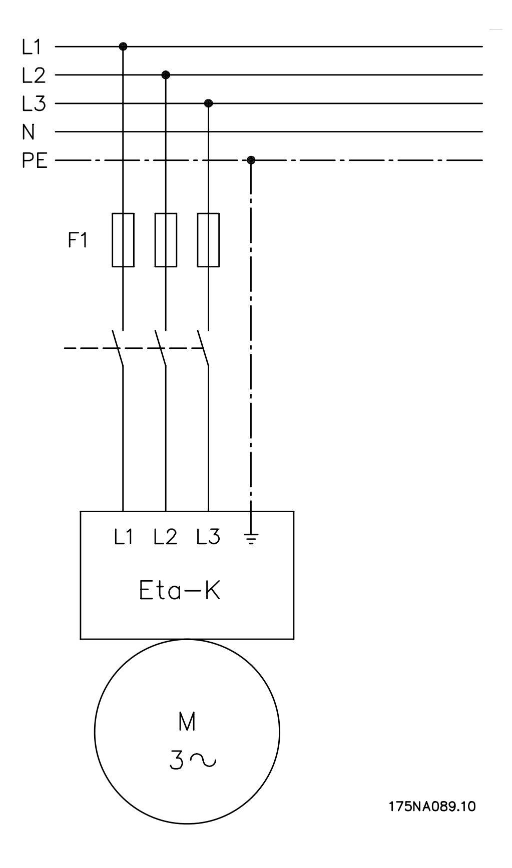
Si plusieurs moteurs Eta-K sont installés les uns à côté des autres, vérifier l'absence de recirculation d'air chaud.

3.2 Installation électrique

Toutes les bornes sont situées dans le boîtier du convertisseur, lequel est accessible en retirant le panneau fixé avec quatre vis.

Retirer la vis bouchon et faire passer le câble dans les orifices. Pour connaître les bonnes dimensions de câbles et de raccords, se reporter aux Caractéristiques techniques.

3.2.1 Schéma de câblage, section Puissance



Mise sous tension :	
Bornes d'alimentation	L_1, L_2 et L_3
Tension secteur	3 x 380-480 V ±10 %, 50/60 Hz

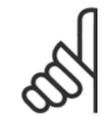


3

Raccorder les trois phases de la tension secteur aux bornes L1, L2 et L3 et relier la borne qui convient à la terre.

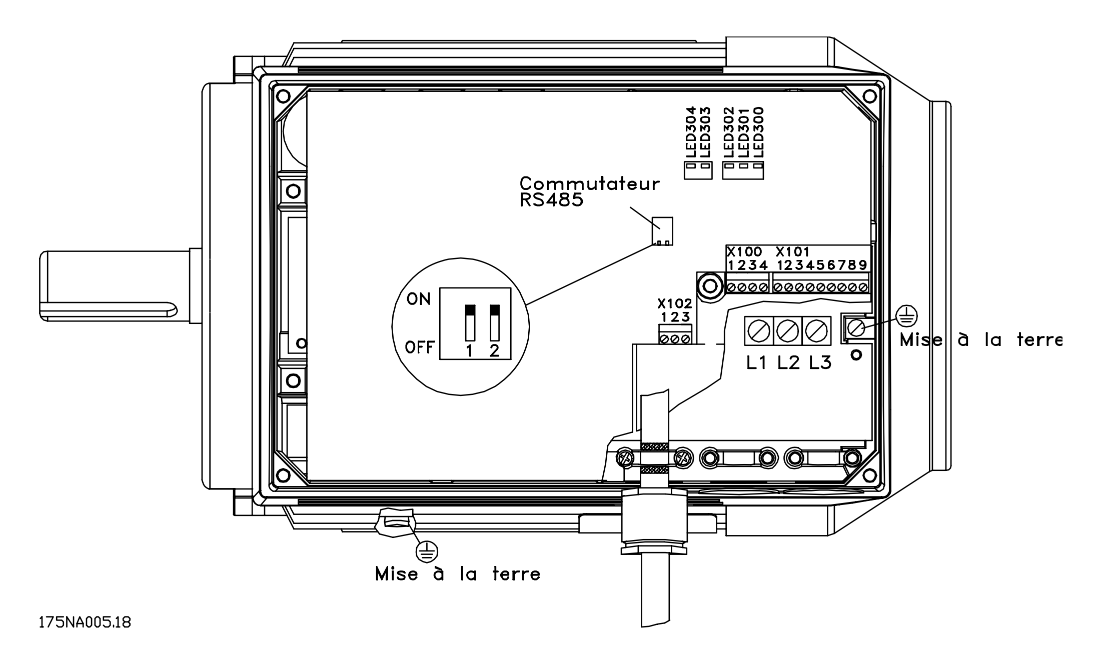


N.B.!
Le sens de rotation du moteur ne peut pas être modifié par inversion de deux phases. L'arbre moteur tourne dans le sens horaire en standard (vers l'avant).



N.B.!
Les moteurs Eta-K conviennent aux réseaux TT, TN et IT. Lorsque la version avec filtre RFI 1B (domestique) est utilisée, l'exploitation sur le secteur TT et TN est possible.

3.2.2 Raccordement des bornes





3.2.3 Chapitre contrôle

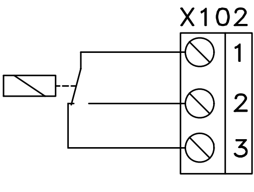
N° de borne	Fonction	Caractéristiques techniques
1	Courant d'entrée analogique	0-20 mA, R_i environ 300 Ω
2	Tension analogique/ entrée digitale	0-10 V CC, R_i environ 10 kΩ/ 0-24 V CC, R_i environ 2 kΩ
3	Entrée digitale	0-24 V CC, R_i environ 2 kΩ
4	Entrée digitale	< 5 V = logique "0"
5	Entrée digitale	> 10 V = logique "1"
6	Alimentation 24 V CC pour entrées digitales	Max. 150 mA
7	Alimentation 10 V CC pour potentiomètre	Max. 15 mA
8	0 V CC pour les bornes 1-7 et 9	
9	Courant analogique/ sortie digitale	0-20 mA, max. 500Ω / 0-24 V CC, max. 25 mA

Tableau 3.1: X101 : bornier pour signaux de commande analogiques/digitaux

N° de borne	Fonction
1-2	Établissement (normalement ouverte)
1-3	Coupure (normalement fermée)

Tableau 3.2: X102 : bornier de raccordement pour sortie de relais

Voir le paramètre 323 (sortie relais) pour la programmation de la sortie relais.



N° de borne	Fonction	Description
1	P RS 485	Pour la connexion au bus ou au PC
2	N RS 485	
3	5 V CC	Alimentation pour bus RS 485
4	0 V CC	

Tableau 3.3: Interface série
X100 : bornier de raccordement pour communication de données

Si la connexion est établie via l'interface de communication en série RS 485, le bus doit être fermé aux deux extrémités par un réseau de résistances. C'est possible en réglant les commutateurs RS 485 sur ON. Pour obtenir une description de la version PROFIBUS, se reporter au Manuel MG97LXYY.



3.3 Messages d'état et d'alarme

3.3.1 Affichage de l'état

Voyant 300-304	Message
Voyant 300 (rouge)	Disjonction
Voyant 301 (jaune)	Avertissement
Voyant 302 (vert)	Activé
Voyant 303-304	Communication

3.3.2 Reset après une panne

Après avoir corrigé la panne, l'Eta-K doit être réinitialisé par un signal vers une entrée digitale (voir 3.4 *Bornes de commande standard de raccordement*) ou en coupant l'alimentation.



N.B.!
Certaines pannes entraînent une alarme verrouillée. Dans ce cas, l'Eta-K peut être réinitialisé uniquement en coupant l'alimentation.

3.4 Bornes de commande standard de raccordement

Les paramètres des Eta-K sont définis en usine comme indiqué sur le schéma de câblage pour une exploitation dans les 2 sens de rotation avec une référence analogique par une tension d'alimentation de 0 à 10 V et une réinitialisation après une panne via un signal externe ou en coupant l'alimentation. Pour modifier ces paramètres, utiliser le panneau de commande en option LCP 2 ou un PC avec le logiciel MCT 10 (voir 5. *Accessoires*).

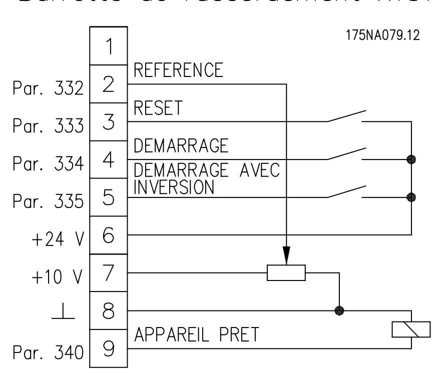


Illustration 3.1: La valeur d'un potentiomètre externe pour la référence doit être comprise entre 1 et 5 kOhm.

3



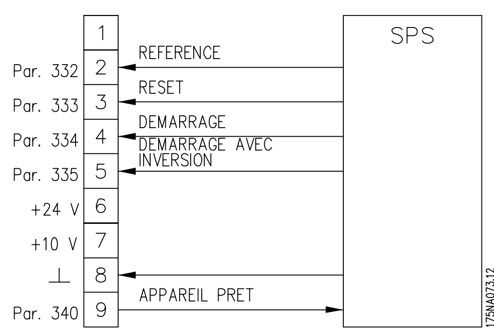


Illustration 3.2: Signaux de contrôle du SPS

N° de par.	Valeur	Commentaire
200	132 Hz DEUX SENS	Permet une exploitation dans les deux sens de rotation
331	INACTIF	
332	RÉFÉRENCE	0 .. 10 V CC
333	RESET	Un signal court réinitialise le convertisseur après une disjonction sur le mode Prêt
334	DÉMARRAGE	Logique "1", borne 4, rotation à droite
335	DÉMARRER AVEC INVERSION	Logique "1", borne 5, rotation à gauche
340	UNITÉ PRÊTE	Eta-K prêt (aucune panne), sortie 24 V CC
405	RESET AU DÉMARRAGE	Reset automatique après déclenchement de la panne à la mise sous tension

3.5 Installation conforme à CEM

Pour obtenir une installation électrique conforme à CEM, les câbles de commande doivent être blindés/armés. Le blindage/armure doit être relié à la terre aux deux extrémités. Éviter des extrémités blindées tressées (queues de cochon) car elles détruisent l'effet de blindage/armure à fréquences élevées. Utiliser des étriers de serrage à la place.



3

3.6 Caractéristiques techniques

Type d'Eta-K		K305	K307	K311	K315	K322	K330	K340	K355	K375
Sortie										
Tension de sortie	V	3 x 0 ... U SECTEUR								
Fréquence de sortie	Hz	0 ... 132								
Temps de rampe réglables	s	0.15 - 3600								
Entrée										
Tension d'alimentation	V	3 x 380 ... 480 +/-10 %								
Courant d'entrée à 380 V	A	1.4	1.7	2.5	3.3	4.7	6.4	8.0	11.0	15.5
Courant d'entrée à 480 V	A	1.1	1.3	2.0	2.6	3.7	5.1	6.3	8.7	12.3
Fréquence d'alimentation	Hz	50/60								
Section max. câble secteur	mm^2	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	10	10
Section max. câble de commande	mm^2	1.5								
Section max. du câble pour l'interface série	mm^2	1.5								
Fusible d'entrée max.	UL[1] [A]	10	10	10	10	10	15	15	25	25
Fusible d'entrée max.	CEI[1] [A]	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Facteur de puissance/cos. phi		max. 0,9/1,0 à charge nominale								
Activation de l'entrée d'alimentation	Nos./2 min.	environ 1								
Protection		IP65								
Plage de température ambiante	°C	(-10)...0 à +40 (moyenne de 24 heures max. +35) pour fonctionnement/-25 à +65/70 pour stockage/transport								
Humidité relative	%	95 % max. (CEI 68-2-3) pour stockage/transport/fonctionnement								
Essai de vibration (CEI 68)	g	1								
Dimensions des presse-étoupe		3 xM20x1,5						1xM25x1,5, 2xM20x1,5		

[1] Il convient d'utiliser des fusibles d'entrée du type gG. Pour respecter les normes UL/cUL, il convient d'utiliser des fusibles d'entrée du type Bussmann KTS-R 500 V ou Ferraz Shawmut de type ATMR Classe C (max. 30 A). Les fusibles doivent assurer la protection d'un circuit capable de délivrer un maximum de 100 000 ampères RMS (symétriques), 500 V maximum.

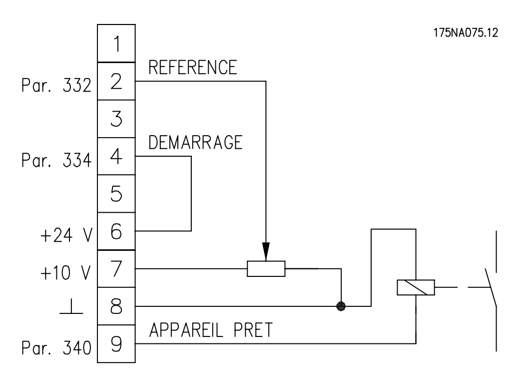


4 Exemples de raccordement

4

4.1.1 Un sens de rotation avec référence analogique (tension) et reset via la désactivation de l'alimentation secteur

Le sens de rotation du moteur peut être modifié en changeant le signal de démarrage à partir de la borne 4 (rotation à droite de l'arbre moteur) vers la borne 5 (rotation à gauche de l'arbre moteur) ou en reprogrammant le paramètre 334 sur DÉMARRAGE AVEC INVERSION.



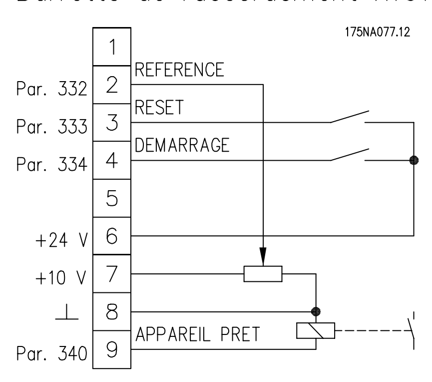
N° de par.	Valeur	Commentaire
331	INACTIF	
332	RÉFÉRENCE	
333	INACTIF	
334	DÉMARRAGE	
335	DÉMARRER AVEC INVERSION	
340	UNITÉ PRÊTE	Eta-K prêt
405	RESET AU DÉMARRAGE	Reset automatique

En association avec le potentiomètre de référence (voir 5.1.1), cette variante de connexion est recommandée comme remplacement pour les moteurs à engrenages mécaniques réglables. Le moteur est arrêté par l'alimentation d'une référence de 0 ou avec l'alimentation secteur coupée.

4.1.2 Un sens de rotation avec référence analogique (tension) et reset via la borne

Le sens de rotation du moteur peut être modifié en changeant le signal de démarrage à partir de la borne 4 (rotation à droite de l'arbre moteur) vers la borne 5 (rotation à gauche de l'arbre moteur) ou en reprogrammant le paramètre 334 sur DÉMARRAGE AVEC INVERSION.

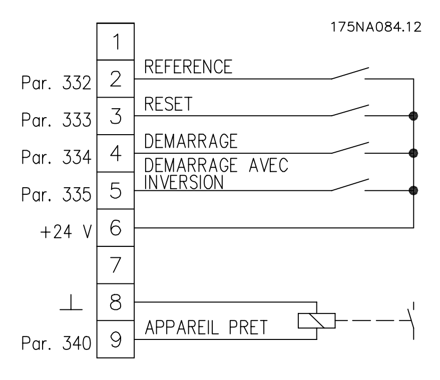
4



N° de par.	Valeur	Commentaire
331	INACTIF	
332	RÉFÉRENCE	
333	RESET	
334	DÉMARRAGE	
335	INACTIF	
340	UNITÉ PRÊTE	
405	RESET MANUEL	Reset manuel via la borne

4.1.3 2 valeurs tr/min + 2 sens de rotation

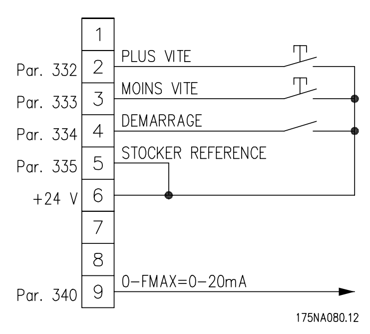
La rotation à droite ou à gauche du moteur est obtenue par un signal vers la borne 4 ou 5. Avec cette variante de connexion, le variateur peut être utilisé comme remplacement pour les changements de pôles des moteurs.



N° de par.	Valeur	Commentaire
331	INACTIF	
332	RÉFÉRENCE PRÉDÉFINIE	La logique "0" correspond à la référence prédéfinie 1 (par. 215) La logique "1" correspond à la référence prédéfinie 2 (par. 216)
333	RESET	
334	DÉMARRAGE	
335	DÉMARRER AVEC INVERSION	
340	UNITÉ PRÊTE	



4.2.1 Potentiomètre moteur

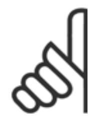


N° de par.	Valeur	Commentaire
331	INACTIF	
332	ACCÉLÉRATION	Une impulsion de tension de 20 ms min. et une pause de 20 ms min. entraînent un changement de régime moteur de 0,1 %.
333	DÉCÉLÉRATION	
334	DÉMARRAGE	
335	GEL RÉFÉRENCE	La référence du courant est enregistrée
340	0-fMAX = 0-20 mA	Sortie d'un signal électrique proportionnel à la fréquence de courant
405	RESET AU DÉMARRAGE	

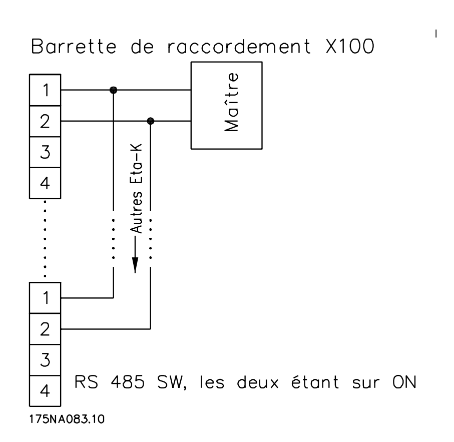
4.3.1 Profibus

Sur la version Profibus, l'Eta-K comporte une interface Profibus DP intégrée (vitesse max. de transmission : 3 ou 12 Mbaud). Il est possible de télécharger le fichier de données GSD sur Internet : www.danfoss.com/BusinessAreas/DrivesSolutions → Software Download → Fieldbus → Setup Files. Après le téléchargement, sélectionner le fichier qui convient au FCM 300.

N° de par.	Valeur	Commentaires
904	PPO TYPE 1 par exemple	en fonction de l'utilisation
918	6 par exemple	saisir l'adresse de la station



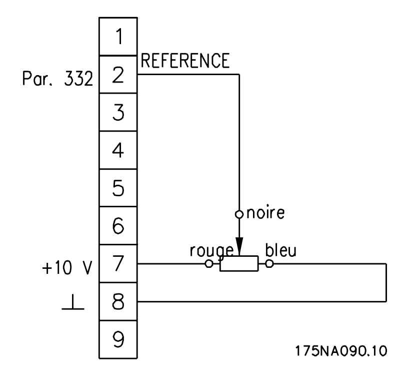
N.B.!
Description de la version du PROFIBUS - voir le manuel du PROFIBUS MG.97.LX.YY.



5 Accessoires

5.1.1 Potentiomètre de référence

Pour une fourniture locale de la référence du régime moteur, un potentiomètre avec protection IP65 est disponible. Le potentiomètre est déjà monté depuis l'extérieur sur le presse-étoupe du milieu du convertisseur et il est également complètement câblé en usine.
Résistance 1 kOhm, angle de rotation 270°.
Identification n° 3126561



5.2.1 Logiciel PC - MCT 10

Tous les Eta-K sont équipés d'un port de communication série RS 485. Pour la communication entre le PC et l'Eta-K, un outil PC (MCT 10) est disponible sur le CD-ROM.

Logiciel de programmation MCT 10
Le MCT 10 est un outil interactif simple qui permet de configurer les paramètres de nos variateurs de fréquence.

Le logiciel de programmation MCT 10 permet de :

- Planifier un réseau de communication hors ligne. Le MCT 10 contient une base de données complète de variateurs de fréquence.
- Mettre en service des variateurs de fréquence en ligne.
- Enregistrer les réglages pour tous les variateurs de fréquence.
- Remplacer un variateur sur un réseau.
- Élargir un réseau existant.
- Les variateurs développés à l'avenir seront pris en charge.

Modules du logiciel de programmation MCT 10
Les modules suivants sont inclus dans le logiciel :

Logiciel de programmation MCT 10

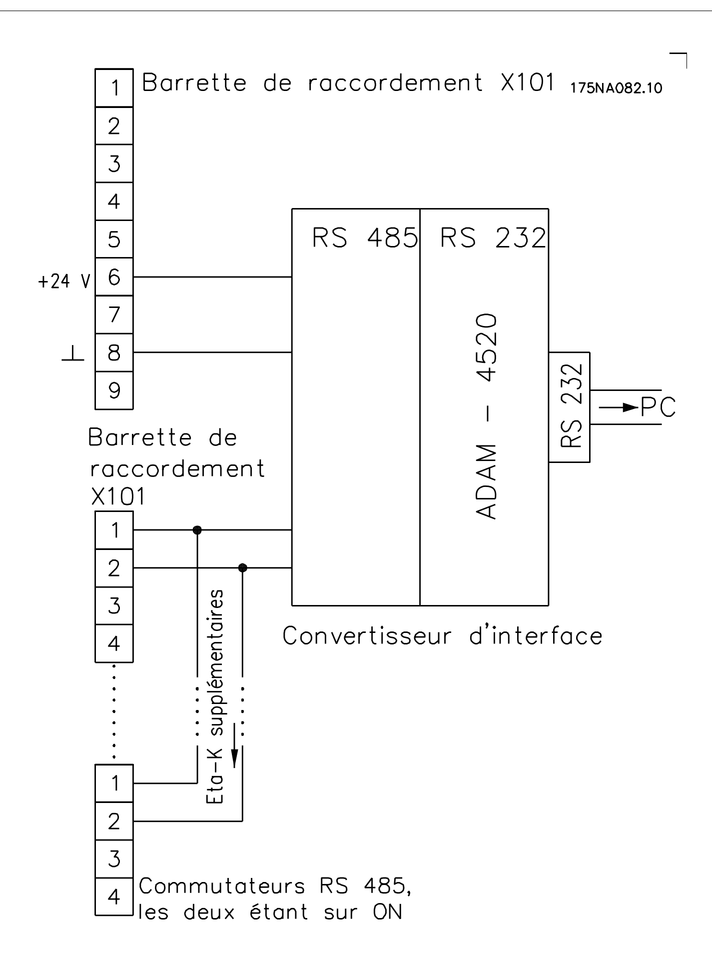
- Définition des paramètres
- Copie vers et à partir des variateurs de fréquence
- Documentation et impression des réglages paramétriques, diagrammes compris



SyncPos
Création du programme SyncPos



N.B.!
Noter qu'un convertisseur d'interface (interface PC RS 232 en interface de convertisseur RS 485) est nécessaire pour relier un PC à l'Eta-K.



Note : une version de poche du logiciel MCT 10 peut également être téléchargée d'Internet : www.danfoss.com/BusinessAreas/DrivesSolutions → Software Download → PC Software Download

5.3.1 Panneau de commande (LCP 2)

L'Eta-K peut être équipé, en option, d'un panneau de commande local LCP 2 qui constitue une interface complète pour l'exploitation et la surveillance de l'Eta-K. IP65 à l'avant N° d'identification : 1495801



N.B.!
Le LCP des VLT série 5000 (numéro de code 175Z0401) ne peut pas être utilisé pour le moteur Eta-K. Cependant, le LCP 2 général (numéro de code 175N0131) peut être utilisé aussi bien pour le FCM 300, l'Eta-K, le VLT 2800 que pour le VLT série 5000.

Installation du LCP
Le LCP 2 est relié à la borne X100, 1-4



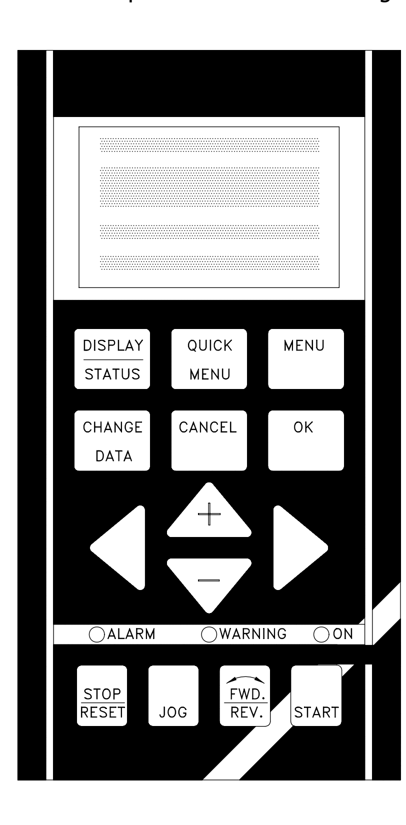
Fonctions du LCP

Les fonctions du panneau de commande sont réparties en trois groupes :

- affichage
- touches de programmation des paramètres
- touches pour une exploitation en mode local

L'afficheur comporte quatre lignes. En cours de fonctionnement il peut indiquer quatre variables d'exploitation et trois états de fonctionnement. Pendant la programmation, toutes les informations nécessaires à la configuration rapide et efficace des paramètres du moteur Eta-K sont affichées. Trois voyants indiquant respectivement la tension, l'avertissement et l'alarme complètent l'écran d'affichage.
Tous les paramètres de l'Eta-K peuvent être modifiés immédiatement avec le panneau de commande sauf si cette fonction est bloquée via le paramètre 018.

Une description détaillée du LCP figure dans le Manuel de configuration MG.97.GX.YY.



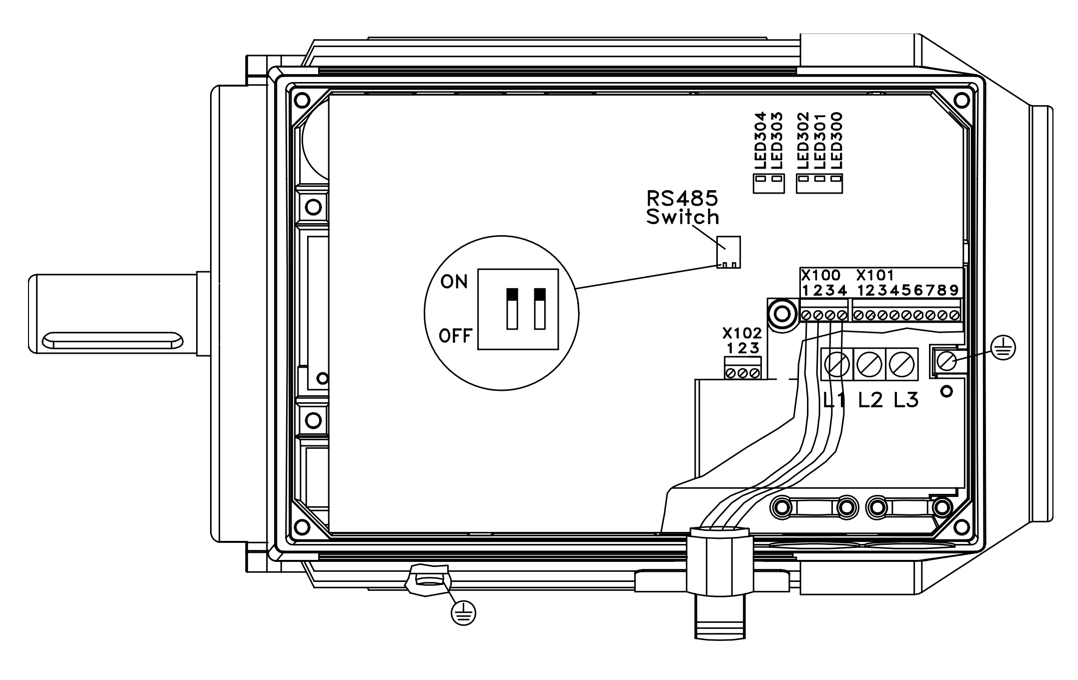
Deux versions de câbles sont disponibles pour la connexion au moteur Eta-K :

- Câble pour une connexion directe du LCP au bornier X100. N° d'identification 1495844.
- Câble pour kit de fiches. N° d'identification 1495836. Utilisé avec un kit de fiches (voir 5.4) ou un kit service connexion rapide (voir 5.7).

5

5.4.1 Kit de fiches

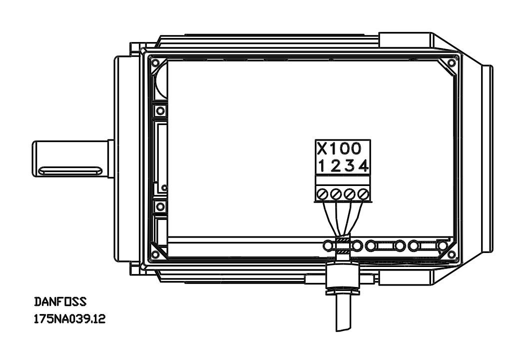
Objet :
Permet de faire une connexion entre le LCP 2 et l'Eta-K.
N° d'identification : 2547503
Utilisé avec le câble pour kit de fiches (voir 5.3).



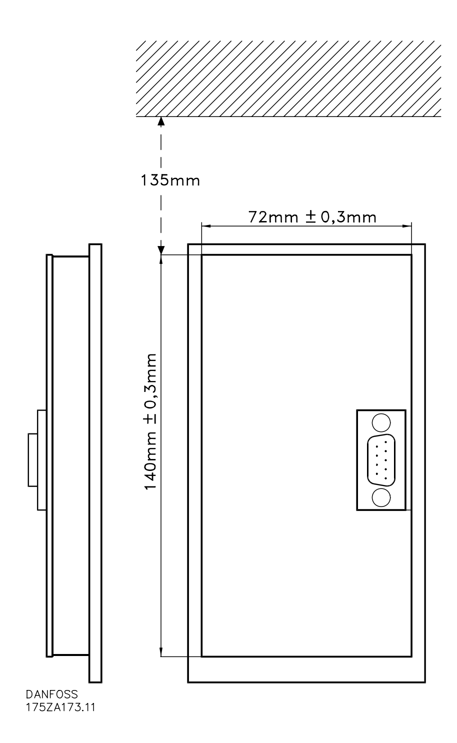
175NA061.11

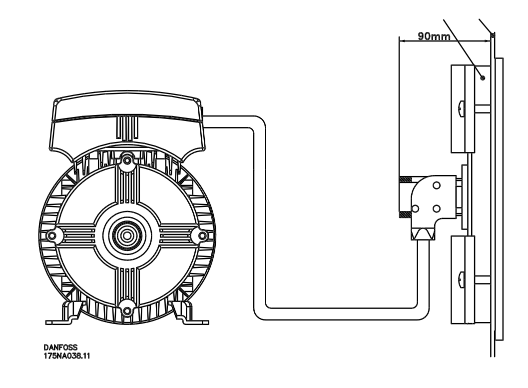
5.5.1 Kit de montage externe

N° d'identification 1495810
Raccordements :



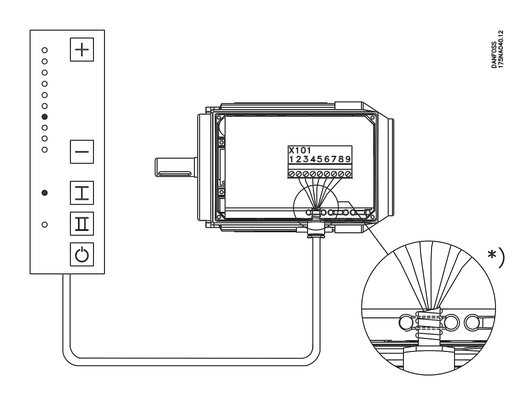
Couleur du fil/	Borne X100/	Broche D-sub
jaune	1	8
vert	2	9
rouge	3	2
bleu	4	3





5.6.1 Panneau de commande local (LOP)

N° d'identification 1495798



Utiliser les touches +/- pour régler la référence

Couleur du fil	Borne	Fonction
Blanc	2	Référence
Marron	3	Reset
Violet* ou gris	4	Voir le tableau sous la touche I.
Vert	5	Voir le tableau sous la touche II.
Rouge	6	+24 V
Jaune	7	+10 V
Bleu	8	Terre

Tableau 5.1: Câblage

* Orange pour certains câbles.



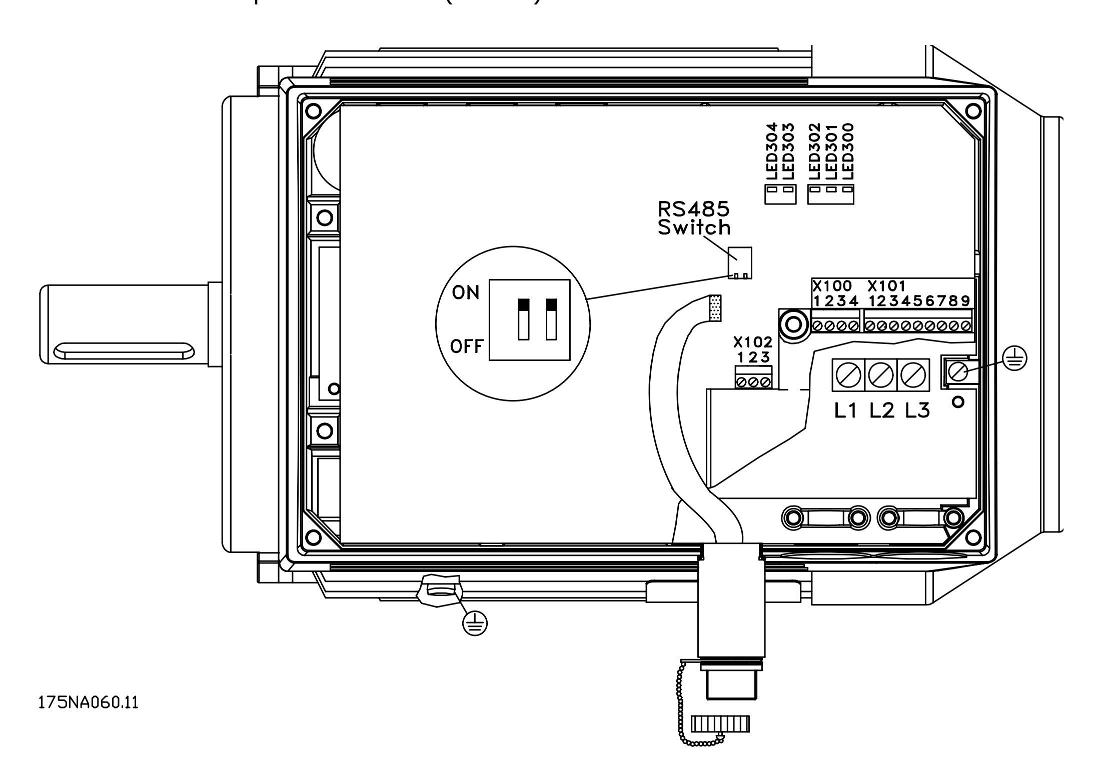
Fonctions/réglages	Touche I (Dém)	Touche II (Dém)	Touche (Arrêt)
Par défaut - Fonctionnement en deux sens (connecter le fil gris) Aucun changement par rapport au réglage d'usine.	Marche horaire	Marche antihoraire	Arrêt (et reset* - si déclenchement)
Fonction 2 - Fonctionnement à deux modes (raccorder le fil violet) Sélectionner les modes de fonctionnement souhaités dans les process 1 et 2 (utiliser par. 4-6) Paramètre 335 = 18 (sélectionner Process)	Fonctionne avec le process 1	Fonctionne avec le process 2	Arrêt (et reset* - si déclenchement)
Fonction 3 - Fonctionnement à double vitesse (raccorder le fil violet) : Paramètre 335 = 13 (Jogging)	Fonctionne selon la référence réglée (+/-)	Fonctionne à la vitesse de jogging 10 Hz**	Arrêt (et reset* - si déclenchement)

5

* Ne pas connecter le fil marron si le reset n'est pas nécessaire
** ou régler le paramètre 213
À la mise sous tension, l'unité est toujours en mode arrêt. La référence réglée sera stockée lors de la mise hors tension. Pour obtenir le mode démarrage permanent, connecter la borne 6 à la borne 4 et ne pas connecter le fil violet/gris à la borne 4. Cela signifie l'inactivation de la fonction d'arrêt du LOP.

5.7.1 Kit service connexion rapide

Objet :
Faire fonctionner LCP 2 et PROFIBUS en même temps.
La fiche auxiliaire peut être utilisée avec l'Eta-K, numéro de série 03Gxxx, et le logiciel à partir de la version 2.03.
N° d'identification 2547511
Utilisé avec le câble pour kit de fiches (voir 5.3)





5.8.1 Frein mécanique

Cet équipement de commutation externe permet d'alimenter et de commander un frein mécanique.
Sur l'Eta-K 305-340, il est monté sur le presse-étoupe de gauche et sur l'Eta-K 355-375, il est monté sur le couvercle du convertisseur.

N° d'identification

Pour l'Eta-K 305-340 : 1495861

Pour l'Eta-K 355-375 : 3109577

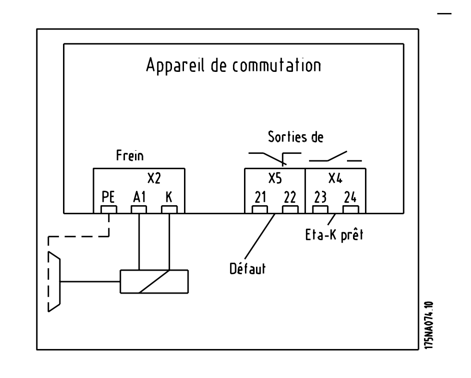
Le frein est commandé via la sortie du convertisseur au moyen des paramètres 138 et 139. Les fréquences de sortie auxquelles le frein doit être relâché ou engagé peuvent être réglées. Le dispositif de commutation compte 2 sorties de relais pour les messages Eta-K prêt (contact X4 fermé) et Surveillance des pannes de frein (contact X5 ouvert). Le signal de sortie Eta-K prêt n'est plus disponible au niveau des bornes de commande du convertisseur lorsque la commande de frein est utilisée.
Différentes tensions de freinage sont générées par le redresseur de l'unité de raccordement et dépendent de la tension secteur. Les valeurs correspondantes sont indiquées dans le tableau suivant.

Charge max. des contacts de relais X4 et X5 :

CC : 220 V, 2 A, 60 W

CA : 250 V, 2 A, 125 VA

Tension secteur CA	Tension de freinage CC
380...420 V	180 V
440...480 V	210 V



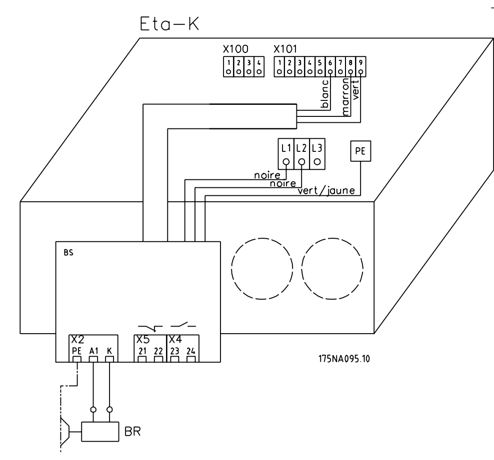


Illustration 5.1: Branchements électriques de la commande de frein à l'Eta-K

5

6 Liste des paramètres

6.1.1 Fonction./Affichage

N° paramètre	Fonction	Plage/nombre de réglages/valeur	Réglage d'usine
001	Langue	6	Allemand
002	Commande locale/distance	2	Commande à distance
003	Référence locale		000.000
004	Process actif	4	Process 1
005	Programmation process	4	Process actif
006	Copie de process	4	Pas de copie
007	Copie LCP	4	Pas de copie
008	Mise à l'échelle de l'affichage de la fréquence moteur		100
009	Ligne d'affichage 2	24	Fréquence [Hz]
010	Ligne d'affichage 1.1	24	Référence [%]
011	Ligne d'affichage 1.2	24	Intensité du moteur [A]
012	Ligne d'affichage 1.3	24	Puissance moteur [kW]
013	Configuration du mode local	5	Mode local digital/comme au par. 100
014	Stop local	2	Possible
015	Jogging, mode local	2	Impossible
016	Inversion local	2	Impossible
017	Reset local de défaut	2	Possible
018	Verrouillage pour la modification de données	2	Non verrouillé
019	Mode d'exploitation à la mise sous tension, commande locale	3	Sélectionner Arrêt forcé, utiliser réf. mémorisée

6



6.1.2 Charge et moteur

N° paramètre	Fonction	Plage/nombre de réglages/ valeur	Réglage d'usine
100	Configuration	2	Commande de vitesse en boucle ouverte
101	Caractéristiques de couple	4	Couple constant
102	Puissance du moteur	XX,XX kW - selon l'unité	
103	Tension du moteur	XX,XX V - selon l'unité	
104	Fréquence du moteur	XX,X Hz - selon l'unité	
105	Intensité du moteur	XX,XX A - selon l'unité	
106	Vitesse nominale du moteur	XX tr/min - selon l'unité	
117	Atténuation des résonances	OFF - 100 %	OFF %
126	Temps frein CC	0,0 (off) - 60,0 s	10,0 s
127	Fréquence d'application du freinage par injection de courant continu	0 Hz-f_{MAX}	0 Hz
128	Protection thermique moteur	2	Dépend du moteur
132	Tension frein CC	0 - 100 %	0 %
133	Tension de démarrage	0,00-100,00 V	Dépend du moteur
134	Compensation de la charge	0.0 - 300.0 %	80.0 %
135	Rapport tension/fréquence	0,00 - 20,00 V/Hz	Dépend du moteur
136	Compensation du glissement	-500.0 - +500.0 %	100.0 %
137	Tension de maintien par injection de courant continu	0 - 100 %	0 %
138	Fréquence de déclenchement du frein	0,5-132 Hz	3,0 Hz
139	Fréquence d'application du freinage par injection	0,5-132 Hz	3,0 Hz

6

6.1.3 Références et limites

N° paramètre	Fonction	Plage/nombre de réglages/ valeur	Réglage d'usine
200	Sens de rotation	3	Deux sens, 0 à 132 Hz
201	Fréquence de sortie min. (f_{MIN})	0 Hz-f_{MAX}	0 Hz
202	Fréquence de sortie max. (f_{MAX})	f_{MIN}-f_{PLAGE}	f_{PLAGE} (132 Hz)
203	Référence/plage de retour	Min. - max./-max.- +max.	Min. - Max.
204	Référence minimum	-100 000,000 - réf$_{MAX}$	0.000
205	Référence maximale	Réf$_{MIN}$ - 100 000,000	selon la commande du client
207	Rampe d'accélération 1	0,05-3 600,00 s	3,00 s
208	Rampe de décélération 1	0,05-3 600,00 s	3,00 s
209	Rampe d'accélération 2	0,15-3 600,00 s	3,00 s
210	Rampe de décélération 2	0,15-3 600,00 s	3,00 s
211	Temps de la rampe de jogging	0,05-3 600,00 s	3,00 s
212	Temps de descente de la rampe, stop rapide	0,05-3 600,00 s	3,00 s
213	Fréquence de jogging	0 Hz - f_{max}	10,0 Hz
214	Fonction référence	2	Somme
215	Référence prédéfinie 1	-100.00 % - +100.00 %	0.00 %
216	Référence prédéfinie 2	-100.00 % - +100.00 %	0.00 %
219	Rattrapage/ralentissement	0.00 - 100.00 %	0.00 %
221	Limite de courant en mode moteur	Limite min.-max. en % de I_{NOM}	160.0 %
229	Largeur de bande de bipasse de fréquence	0 (off) - 100 %	0 %
230	Bipasse de fréquence 1	0,0-132 Hz	0.0 Hz
231	Bipasse de fréquence 2	0,0-132 Hz	0 Hz
241	Référence prédéfinie 1	-100.00 % - +100.00 %	0.00 %
242	Référence prédéfinie 2	-100.00 % - +100.00 %	0.00 %
243	Référence prédéfinie 3	-100.00 % - +100.00 %	0.00 %
244	Référence prédéfinie 4	-100.00 % - +100.00 %	0.00 %
245	Référence prédéfinie 5	-100.00 % - +100.00 %	0.00 %
246	Référence prédéfinie 6	-100.00 % - +100.00 %	0.00 %
247	Référence prédéfinie 7	-100.00 % - +100.00 %	0.00 %

6

6.1.4 Entrées et sorties

N° paramètre	Fonction	Plage/nombre de réglages/ valeur	Réglage d'usine
317	Temporisation	1-99 s	10 s
318	Fonction à l'issue de la temporisation	Off/Arrêt avec alarme	Off
323	Borne X102, fonction relais	14	Inactif
327	Consigne analogique/retour, fréq. max.	100-70 000 Hz	5 000 Hz
331	Courant d'entrée analogique borne 1	3	Inactif
332	Entrée digitale borne 2	31	Référence
333	Entrée digitale borne 3	31	Reset
334	Entrée digitale borne 4	30	Démarrer
335	Entrée digitale borne 5	29	Démarrage avec inversion
336	Borne 1, mise à l'échelle de la valeur min.	0,0-20,0 mA	0,0 mA
337	Borne 1, mise à l'échelle de la valeur max.	0,0-20,0 mA	20,0 mA
338	Borne 2, mise à l'échelle de la valeur min.	0,0-10,0 V	0,0 V
339	Borne 2, mise à l'échelle de la valeur max.	0,0-10,0 V	10,0 V
340	Fonctions de sortie	24	Unité prête

6

6.1.5 Fonctions spéciales

N° paramètre	Fonction	Plage/nombre de réglages/ valeur	Réglage d'usine
400	Fonction Frein et Surtension	Freinage inactif/CA	Freinage CA
403	Temporisation du mode veille	0-300 s	Off
404	Fréquence de veille	000,0 - par. 407	0,0 Hz
405	Mode de reset	11	Reset à la mise sous tension
406	Point de consigne surpression	1 - 200%	100%
407	Fréquence de réveil	Par 404 - f_{MAX}	50 Hz
411	Fréquence de commutation	1,5-6,0 kHz	Selon l'unité
412	Fréquence de commutation variant avec la fréquence de sortie	3	Fréq. de comm. dépendant de la temp.
413	Fonction de surmodulation	Off/On	On
414	Retour minimum	-100 000 - FB_{HAUT}	0
415	Retour maximum	FB_{BAS} - 100 000	1500
416	Unité de référence/retour	42	%
437	Mode process, contrôle normal/inversé du PID	Normal/inversé	Normal
438	PID process anti-saturation	Inactif/Actif	Actif
439	Mode process, fréquence de démarrage du PID	f_{MIN} - f_{MAX}	f_{MIN}
440	PID process gain proportionnel	0,00 (off) - 10,00	0.01
441	PID process/temps intégral	0,01-9 999 s (off)	9 999 s
442	PID process, gain différentiel	0,00 (off) - 10,00 s	0,00 s
443	Mode process, limite gain différentiel du PID	5 -50	5
444	Mode process, temps de filtre passe-bas du PID	0,1-10,00 s	0,1 s
445	Démarrage à la volée	4	Inactif
446	Type de modulation	2	SFAVM
455	Surveillance de la fréquence de sortie	Inactif/Actif	Actif
461	Conversion retour	Linéaire ou racine carrée	Linéaire

6.1.6 Communication série

N° paramètre	Fonction	Plage/nombre de réglages/ valeur	Réglage d'usine
500	Adresse du bus	1 - 126	1
501	Vitesse de transmission	300-9 600 Baud/6	9 600 Baud
502	Roue libre	4	Digital ou bus
503	Arrêt rapide	4	Digital ou bus
504	Frein CC	4	Digital ou bus
505	Démarrer	4	Digital ou bus
506	Inversion	4	Digital ou bus
507	Sélection du process	4	Digital ou bus
508	Sélection de la vitesse	4	Digital ou bus
509	Bus jog 1	0,0-f_{MAX}	10,0 Hz
510	Bus jog 2	0,0-fMAX	10,0 Hz
512	Profil du télégramme	Profidrive/FC Drive	Variateur FC
513	Intervalle de temps du bus		1 s
514	Fonction à l'expiration de l'intervalle de temps du bus	6	Off
515	Affichage des données : Référence	XXX.X	
516	Affichage des données : Réf., unité	Hz/tr/min	
517	Affichage des données : Retour		
518	Affichage des données : Fréquence	Hz	
519	Affichage des données : Fréquence x coefficient	Hz	
520	Affichage des données : Courant	A x 100	
521	Affichage des données : Couple	%	
522	Affichage des données : Puissance	kW	
523	Affichage des données : Puissance	hp	
524	Affichage des données : Tension du moteur	V	
525	Affichage des données : Tension CC bus	V	
527	Affichage des données : Thermique FC	0 - 100 %	
528	Affichage des données : Entrée digitale		
533	Affichage des données : Référence externe	-200.0 - +200.0 %	
534	Affichage des données : Mot d'état, binaire		
537	Affichage des données : Température du FC	°C	
538	Affichage des données : Mot d'alarme, binaire		
539	Affichage des données : Mot de contrôle, binaire		
540	Affichage des données : Mot d'avertissement, 1		
541	Affichage des données : Mot d'avertissement, 2		
542	Affichage des données : Borne 1, entrée analogique	mA x 10	
543	Affichage des données : Borne 2, entrée analogique	V X 10	
561	Protocole	Protocole FC/Modbus RTU	Protocole FC
570	Parité Modbus et constitution des messages	4	Régulier/1 bit d'arrêt
571	Temporisation des communications Modbus	10-2 000 ms	100 ms

6

6.1.7 Fonctions techniques

N° paramètre	Fonction	Plage/nombre de réglages/valeur	Réglage d'usine
600	Variables d'exploitation : Nombre d'heures d'exploitation	0-130 000,0 heures	
601	Variables d'exploitation : Nombre d'heures de fonctionnement	0-130 000,0 heures	
603	Variables d'exploitation : Nombre de démarrages	0 - 9999	
604	Variables d'exploitation : Nombre de surchauffes	0 - 9999	
605	Variables d'exploitation : Nombre de surtensions	0 - 9999	
615	Mémoire des défauts : Code de défaut	Indice XX - XXX	
616	Mémoire des défauts : heure	Indice XX - XXX	
617	Mémoire des défauts : Valeur	Indice XX - XXX	
619	Reset compteur heures de fonctionnement	Pas de reset/reset	Pas de reset
620	État d'exploitation	3	Fonction normale
621	Plaque signalétique : Type d'Eta-K	Selon l'appareil	
624	Plaque signalétique : Nº de la version logiciel	Selon l'appareil	
625	Version LCP	Selon l'appareil	
626	Plaque signalétique : Identification base de données	Selon l'appareil	
628	Plaque signalétique : Type, option application		
630	Plaque signalétique : Type option communication		
632	Identification logiciel BMC		
633	Identification base de données moteur		
634	Identification unité de communication		
635	Software part No.		
678	Configurer carte de commande	3	

N.B.!
Les modifications de paramètres peuvent être réalisées via les panneaux de commande LCP 2, PC et Profibus. Pour obtenir une description détaillée, consulter le Guide de programmation MG.97.GX.YY.



Indice

A

Avertissement Général 3